

D E

## MOTU CORPORUM

Liber SECUNDUS.

## S E C T. I.

*De Motu corporum quibus resistitur in ratione velocitatis.*

Prop. I. Theor. I.

*Corporis, cui resistitur in ratione velocitatis, motus ex resistentia amissus est ut spatium movendo confectum.*

**N**Am cum motus singulis temporis particulis amissus sit ut velocitas, hoc est ut itineris confecti particula: erit componendo motus toto tempore amissus ut iter totum. Q. E. D.

*Corol.* Igitur si corpus gravitate omni destitutum in spatiis liberis sola vi insita moveatur, ac detur tum motus totus sub initio, tum etiam motus reliquus post spatium aliquod confectum, dabitur spatium totum quod corpus infinito tempore describere potest. Erit enim spatium illud ad spatium jam descriptum ut motus totus sub initio ad motus illius partem amissam.

Lem

Lemma. I.

*Quantitates differentiis suis proportionales, sunt continue proportionales.*

Sit  $A$  ad  $A - B$  ut  $B$  ad  $B - C$  &  $C$  ad  $C - D$  &c. & dividendo fiet  $A$  ad  $B$  ut  $B$  ad  $C$  &  $C$  ad  $D$  &c. Q. E. D.

Prop. II. Theor. II.

*Si corpori resistitur in ratione velocitatis, & sola vi insita per Medium simile moveatur, sumantur autem tempora aequalia: velocitates in principiis singulorum temporum sunt in progressionem Geometrica, & spatia singulis temporibus descripta sunt ut velocitates.*

*Cas. 1.* Dividatur tempus in particulas aequales, & si ipsis particularum initiis agat vis resistentiae impulsu unico, quæ sit ut velocitas, erit decrementum velocitatis singulis temporis particulis ut eadem velocitas. Sunt ergo velocitates differentiis suis proportionales, & propterea (per Lem. I. Lib. II.) continue proportionales. Proinde si ex æquali particularum numero componentur tempora quælibet aequalia, erunt velocitates ipsis temporum initiis, ut termini in progressionem continua, qui per saltum capiuntur, omisso passim æquali terminorum intermediorum numero. Componuntur autem horum terminorum rationes ex æqualibus rationibus terminorum intermediorum æqualiter repetitis, & propterea sunt aequales. Igitur velocitates his terminis proportionales, sunt in progressionem Geometrica. Minuantur jam aequales illæ temporum particulae, & augeatur earum numerus in infinitum, eo ut resistentiae impulsus reddatur continuus, & velocitates in principiis æqualium temporum, semper continue proportionales, erunt in hoc etiam Casu continue proportionales. Q. E. D.

*Cas.*